

## Le Bilan de la FCE après 10 ans d'Investissements : Impacts Ecologiques et Socio-économiques ?

Marion Payet  
et  
Mark Freudenberger  
Programme ERI/USAID à Fianarantsoa

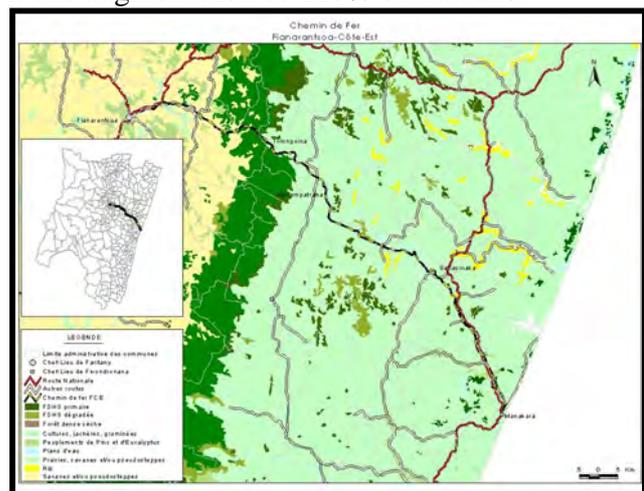
Juillet 2008



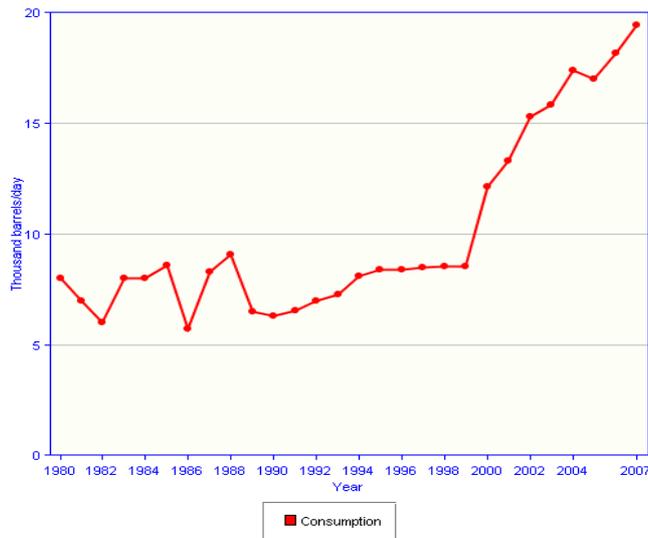
L'objectif de cette analyse sommaire est une mise à jour du rapport « Analyse des Impacts du Système Ferroviaire FCE sur l'Economie Régionale » du Projet d'Appui à la Gestion de l'Environnement (USAID/PAGE) de 2000 (Freudenberger et al, 2000). Depuis 2000, les régions traversées par le chemin de fer FCE ont connu beaucoup d'évènements: cyclones, crises politiques, bouleversements économiques, et nombreuses initiatives pour réhabiliter le chemin de fer et le Port de Manakara. Le contexte économique a aussi

fortement influencé les régions traversées par le chemin de fer à l'occurrence de la crise du marché de café, la pénurie d'énergie, et une marginalisation progressive des zones jadis intégrées fortement dans l'économie mondiale. Le réchauffement climatique est devenu un des sujets les plus préoccupants des nations industrielles avec notamment la création des crédits carbone. Enfin, le prix du pétrole a explosé ces dernières années (de \$28.70 en juillet 2000 à \$137.11 le baril en juillet 2008<sup>1</sup>) et Madagascar est devenu simultanément plus dépendent en produits pétroliers comme le montre la figure 1. Madagascar consommait 8 553 barils de produits pétroliers en 1999 et 19 457 barils en 2007, soit une augmentation de 127% en huit ans.

Figure 1 Le chemin de fer Fianarantsoa-Cote Est (FCE)



<sup>1</sup> Energy Information Administration: <http://tonto.eia.doe.gov/dnav/pet/hist/wtotworldw.htm>, dernier accès le 10 juillet 2008.



**Figure 2 Consommation en produits pétroliers à Madagascar**

Suite aux cyclones Gloria et Eline, le chemin de fer FCE était fortement endommagé par les brèches dans la voie, 150.000 m<sup>3</sup> d'éboulements, et une fermeture en conséquence de plusieurs mois. La fermeture de la FCE en mars 2000 a déclenché un programme de réhabilitation d'urgence organisé entre l'Etat Malgache et leur partenaire USAID. Juste après les cyclones, une mission d'évaluation fût organisée pour estimer l'impact d'une fermeture définitive du chemin de fer sur l'environnement du « corridor forestier » Ranomafana – Andringitra et les populations riveraines. Le projet PAGE/USAID avait fait une étude profonde démontrant que le chemin de fer a « un impact global net positif et significatif sur l'économie et l'environnement de la région ». Plus précisément, le chemin de fer est essentiel pour l'économie des cultures de rente de la région et celle-ci est indispensable pour la protection du corridor forestier. Cette étude avait justifié ensuite les investissements d'environ \$6 millions entre 2000 à 2005 pour réhabiliter le chemin de fer à un état assez attractif pour encourager les investisseurs à participer à une mise en concession. La mise en concession n'a pas aboutie en 2005. Les projets d'investissements prévus pour continuer à mettre le chemin de fer en bon état furent ainsi arrêtés et depuis ce temps le chemin de fer rencontre d'énormes difficultés à rester rentable et fiable. Sur les trois locomotives qui fonctionnaient en 2000, une est accidentée et une autre est en réparation. Il n'y a donc pour l'instant qu'une seule locomotive en activité. Parce que la réhabilitation est ralentie, les investisseurs nationaux et internationaux restent hésitants sur le Port de Manakara et le chemin de fer FCE.

**Figure 3 Les acteurs dans le district d'Ikongo**



## **Le Rôle Actuel du Chemin de Fer FCE dans l'Economie des Régions Haute Matsiatra et Vatovavy-Fitovinany**

Sur le plan social, le chemin de fer FCE joue toujours un rôle primordial dans la région desservie. En effet, l'évacuation des malades se fait toujours par train, les enseignants des multiples écoles de la région ont accès à leur lieu de travail par le train, et enfin les ONG peuvent atteindre plus facilement les régions grâce au train. Les projets d'investissements sociaux sont surtout concentrés le long du chemin de fer et les axes routiers qui les desservent (Voir figure 3). Récemment, la banque de microcrédit TIAVO s'est installée dans plusieurs gares le long de la ligne FCE et grâce à une coopération avec CELTEL un réseau de téléphone villageois s'est mis en place. Grâce aux fleurissements de la FCE, les communications entre la campagne et la ville se sont bien solidifiées. L'élimination de la FCE entrainerait un délabrement sanitaire, éducatif et social important.

La FCE contribue à 4 des 5 défis lié au développement rural du Plan d'Action de Madagascar<sup>2</sup> grâce aux actions de ces nombreuses organisations le long de la voie : « améliorer l'accès au financement rural », « lancer une révolution verte durable », « promouvoir les activités orientées vers le marché » et « diversifier les activités agricoles » et « accroître la valeur ajoutée agricole et promouvoir l'agrobusiness ».

### **Augmentation du Soutien de la Population Riveraine de la FCE**

Sur le plan associatif, la population riveraine du chemin de fer s'est très mobilisée depuis 2000. Plusieurs fois au cours des huit dernières années, la population a fait preuve d'actions et de participation pour protéger le chemin de fer et son environnement. Très peu de chemin de fer au monde bénéficie de cette sorte de soutien des populations riveraines.

En 1999, l'Association des Détenteurs d'Intérêts de la FCE (ADI-FCE) fût créé pour défendre les intérêts des riverains. L'OPCI (Organisme de Coopération Inter Communale) fût créé en 2000 pour plaider vis-à-vis de l'Etat pour le bon fonctionnement de la FCE. En 2001, la FCE, l'ADI-FCE et l'OPCI formait une convention tripartite. Cette convention a réussi à mobiliser les riverains et est toujours active de nos jours. L'une de leurs actions communes a été l'adoption de la Dina Be en 2000 qui a pour but de protéger la ligne ainsi que l'environnement. Par exemple, l'article 6 du chapitre II interdit la pratique du *tavy* le long de la voie. L'OPCI s'est réuni en mai 2008 à Manakara engendrant la rédaction d'une lettre adressée au gouvernement demandant un soutien de financement et rapportant aussi leur profonde inquiétude sur une fermeture possible.



<sup>2</sup> Le Plan d'Action de Madagascar 2007-2012 ou MAP (Madagascar Action Plan) est un plan d'action dressant priorités et objectifs de Madagascar de 2007 à 2012.

En 2002, Madagascar traversa une période politiquement très instable. Toutes les voies de communication ont fait l'objet de sabotage ou de fermeture sauf la FCE. Cela a été possible grâce à la collaboration de l'ADI-FCE et de l'OPCI indifféremment des positions politiques de chacun. Ceci s'est manifesté par une présence jour et nuit des communautés riveraines sur les ponts et tunnels de la ligne pour éviter le dynamitage. Par conséquent, la ligne de chemin de fer FCE est restée la seule en service et a ainsi joué un rôle essentiel dans le ravitaillement en hydrocarbures et en sel de Fianarantsoa, évitant une crise sanitaire régionale.

Une autre source de manifestation participative des riverains fût la mise en place d'au moins 3 millions de touffes de vétiver – une plante bien reconnue pour ses vertus de protection des sols contre l'érosion. Le projet FCER/USAID (FCE Réhabilitation) a introduit le vétiver en 2001/2002 afin de protéger les versants du chemin de fer contre l'effet des fortes pluies pendant les saisons cycloniques. Ce projet a été un succès grâce à la participation active des riverains qui ont accepté les incitations du projet de faire planter le vétiver sur le pas géométrique de 25 mètre à chaque coté des rails mis en location par la FCE. La preuve de l'efficacité de cette approche est maintenant bien confirmée. La ligne a été fermée pendant une semaine seulement en 2004 lors de deux passages d'un cyclone (au lieu de 3 mois en 2000). Les éboulements de terrain sur la ligne ont été de 300 à 400 m<sup>3</sup> seulement (contre 150,000 m<sup>3</sup> après le passage de Eline et Gloria en 2000)<sup>3</sup>.

En conclusion, étant donné la forte mobilisation sociale des populations riveraines de la FCE, un arrêt de service de la FCE provoquerait un désastre politique pour le pouvoir en place. Cette région a fait preuve au cours de l'histoire d'un fort attachement à ce chemin de fer dont la vie de plus 300 000 personnes dépend. Le gouvernement semble réaliser son importance comme l'indique le Plan d'Action de Madagascar qui considère la FCE comme infrastructure prioritaire : « Restructurer complètement l'axe partant de Fianarantsoa vers la Côte Est (FCE) et l'axe ferroviaire Nord afin de faciliter les échanges commerciaux et le tourisme<sup>4</sup>. »

### **Dynamique de croissance économique liée à la réhabilitation et l'intégration du réseau des transports**

Sur le plan économique, le chemin de fer FCE reste un élément clé pour l'économie locale et régionale (Voir zone d'impacts Figure 4). Malgré les problèmes techniques encourus par la FCE, les tonnages des produits transportés par le train n'ont cessé d'augmenter de 2000 à 2007 comme le montre le tableau 1 (88% d'augmentation pour le riz, 76% pour les produits alimentaires et 63% pour les fruits et

**Tableau 1 Tonnages transportés par la FCE<sup>5</sup>**

	<b>2000</b>	<b>2007</b>	<b>Différence</b>
Fruits et légumes	5851	9554	63%
Riz	472	885	88%
Produits alimentaires	303	533	76%
Café	1430	686	-52%

<sup>3</sup> USAID

<sup>4</sup> Plan d'Action de Madagascar. Page 39.

<sup>5</sup> Données de la FCE obtenues en juin 2008.

légumes). Le transport du café a diminué de 52% et le transport des hydrocarbures est désormais nul. Le rôle de la FCE dans le transport du riz est essentiel pour les populations déficitaires en riz. En effet, ces populations achètent le riz en vendant leurs cultures de rente comme les fruits ou le café. Si cet échange cesse, il faut prévoir des changements dans les pratiques agricoles et les conditions de vie de ces populations (augmentation des prix des produits de première nécessité).

La région du chemin de fer a beaucoup de potentiels de production qui ne sont pas réalisés du fait que la ligne de train n'est pas fiable. Le tableau 2 nous montre en effet le potentiel de production de la région du Sud Est et le fait que ce potentiel n'est pas mis en application. Mis à part les agrumes, la majorité de la production de bananes, letchis et ananas n'est pas utilisée. Ceci constitue un manque à gagner considérable pour la région et des tonnages manqués importants pour la FCE. Ce gâchis pourrait être évité si le réseau FCE-Port de Manakara était réhabilité. En effet, un autre handicap de la FCE est le quasi non-fonctionnement du port de Manakara. Celui-ci ne reçoit pratiquement plus de bateaux en raison de son ensablement et des changements dans la politique de transport maritime. Toutefois la FCE, pour pouvoir exploiter son potentiel maximal dépend du bon fonctionnement du port de Manakara. Le port fait en quelque sorte partie intégrale de la FCE. En effet, « l'intensification et la diversification agricole le long du corridor forestier sont dépendantes de la mise en place d'un système de transport rural efficace et d'une commercialisation agricole permettant la mobilisation du capital facilitant l'investissement dans les techniques agro-écologiques. »<sup>6</sup>

**Tableau 2 Production et commercialisation des produits de la région du Sud Est de Madagascar<sup>7</sup>**

	Bananes	Letchis	Agrumes	Ananas
Production annuelle en tonne	249880	22200	26020	20650
Récoltée	43%	40%	79%	79%
Non récoltée	57%	60%	21%	21%
Commercialisée	26%	29%	65%	23%
Auto-consommée	15%	9%	14%	10%
Non commercialisée	2%	1%	0.4%	46%
Non récoltée et non commercialisée	59%	61%	21%	67%
Auto-consommée et commercialisée	41%	38%	79%	33%

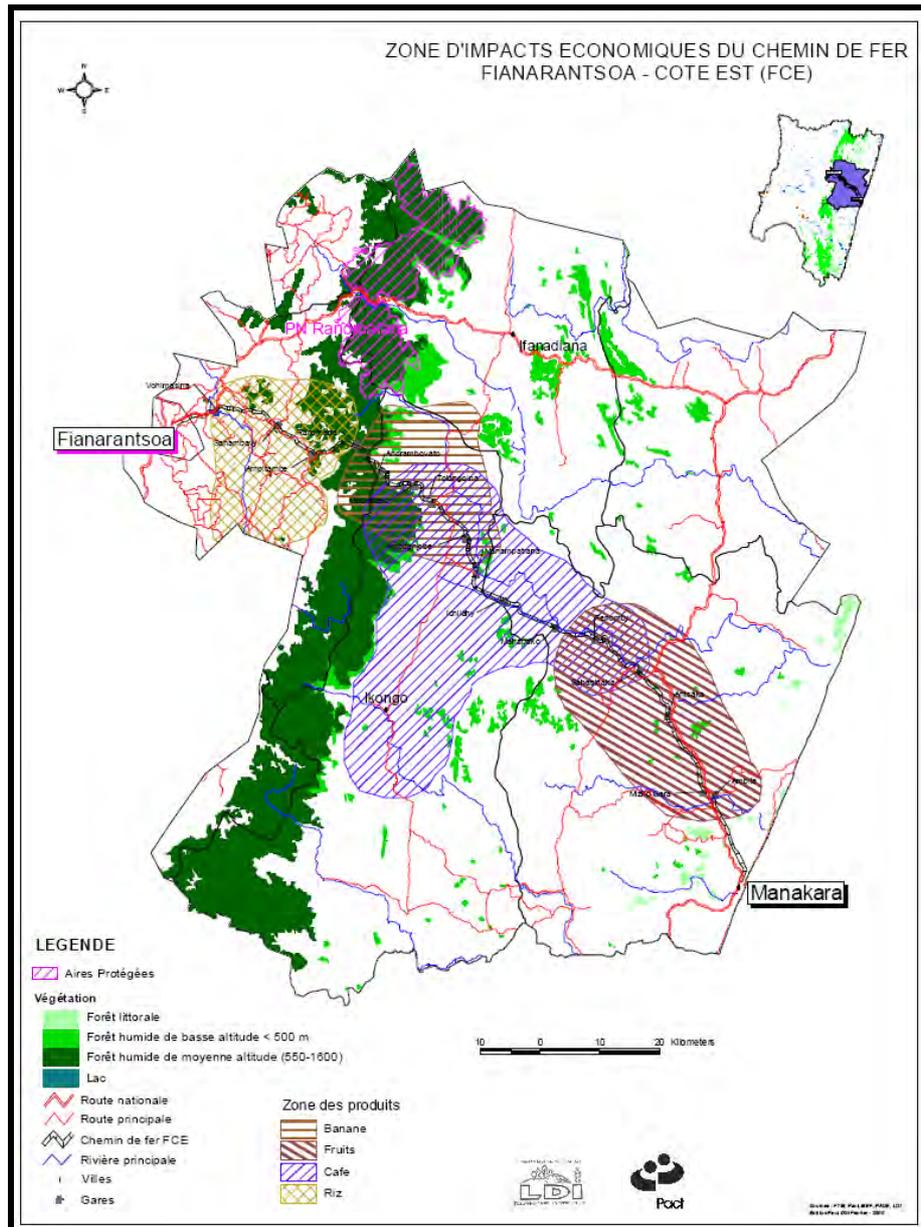
Enfin, toutes les infrastructures de transport et les entrepôts existent et pourraient bien fonctionner avec des investissements relativement faibles, ce qui pourrait relancer l'économie de toute une région, mais le fait que les aéroports de Fianarantsoa, Mananjary, Farafangana, et de Manakara aient cessé leurs activités est un handicap notable pour attirer de nouveaux investisseurs dans la région. Accroître les investissements étrangers fait partie d'un des défis

<sup>6</sup> Freudenberger Mark et Razanajatavo S. dans *Transitions agraires, dynamiques écologiques et conservation*. Page 256.

<sup>7</sup> « Etude de l'approvisionnement d'une unité de transformation de fruits dans la région du sud est de Madagascar » Décembre 2002. Société Ramanandraibe exportation (en association avec LDI)

économiques de la Plan d'Action de Madagascar. Un des objectifs de ce Plan d'Action au niveau de l'infrastructure est aussi l' « accessibilité à un réseau de transport adéquat de toutes les régions clés à forte potentialité de croissance économique<sup>8</sup>. » Les Régions de Haute Matsiatra et Vatovavy-Fitovinany sont des régions de forte potentialité économique avec déjà beaucoup d'infrastructures existantes. En conclusion, la réhabilitation et l'intégration de ces différents modes de transport et infrastructures déclencherait un nouvel essor économique.

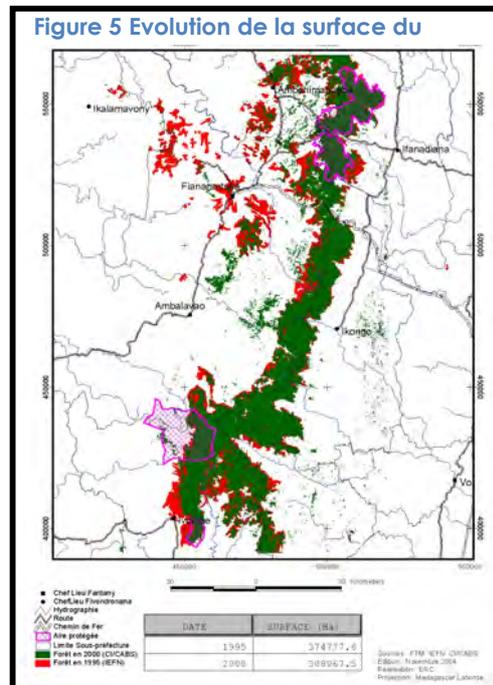
Figure 4 Zones d'impacts économiques du chemin de fer FCE



<sup>8</sup> Plan d'Action de Madagascar 2007-2012. Page 38

L'industrie touristique a progressé au cours de ces dernières années. Le nombre de passagers de première classe et deuxième classe ont augmenté de 116 % et 91% respectivement de 2000 à 2007. Le problème de fiabilité est néanmoins un frein pour l'industrie du tourisme et de l'écotourisme dans la région du chemin de fer. Le tourisme à Manakara et Mananjary dépend toujours du train même avec la réhabilitation de la route de Ranofamana car la principale attraction de cette ville est le train lui-même. Depuis 2000, de nouveaux circuits touristiques et tours opérateurs se sont développés autour de la FCE. Un circuit s'est établi entre la FCE et le canal des Pangalanes au départ de Manakara. La zone du corridor forestier a aussi bénéficié d'un essor touristique avec l'établissement d'un hôtel à Andrambovato et des circuits de randonnées dans le corridor au départ ou à l'arrivée des gares FCE<sup>9</sup>. L'élan touristique se traduit par l'addition d'un wagon première classe supplémentaire pendant la haute saison touristique. Désormais deux wagons de première classe partent avec les deux wagons de deuxième classe. L'industrie touristique profiterait directement d'investissements faits sur la FCE et les bénéfices s'étendraient sur toute la région.

Sur le plan environnemental, le chemin de fer FCE a toujours un effet ralentisseur sur la dégradation du corridor forestier. Bien que la dégradation forestière soit restée permanente de 2000 à nos jours, elle aurait été néanmoins plus importante sans l'existence du train. Les études approfondies faites par l'Institut de Recherche pour le Développement en collaboration avec le Centre National de Recherche sur l'Environnement nous montrent en détail que le processus de conversion forestière continue le long de la FCE. La politique de l'Etat en collaboration avec les partenaires de conservation et gestion des ressources naturelles n'ont pas encore pu arrêter l'expansion de l'agriculture dans les zones de haute biodiversité. Pourtant, il est clair que si le chemin de fer avait fermé définitivement en 2000, il est fort évident que le taux de conversion forestière serait plus élevé qu'aujourd'hui. La figure 5 nous montre que les taux de conversion forestière sont beaucoup plus élevés dans les zones loin de l'influence du chemin de fer mais il est aussi évident que les franges de la forêt à l'Ouest du corridor forestier continuent à être menacées.



N'Y-A-T-IL PAS DE DONNEES DISPONIBLES POUR ILLUSTRER LES PROJECTIONS D'EVOLUTION DU TAVY DANS LE CORRIDOR EN CAS D'ARRET DE FONCTIONNEMENT DU TAVY, EVOLUTIONN QUI POURRAIT EVENTUELLEMENT ALLER A CONTRE-COURANT DES EFFORTS DE SEQUESTRATION DE CARBONE !

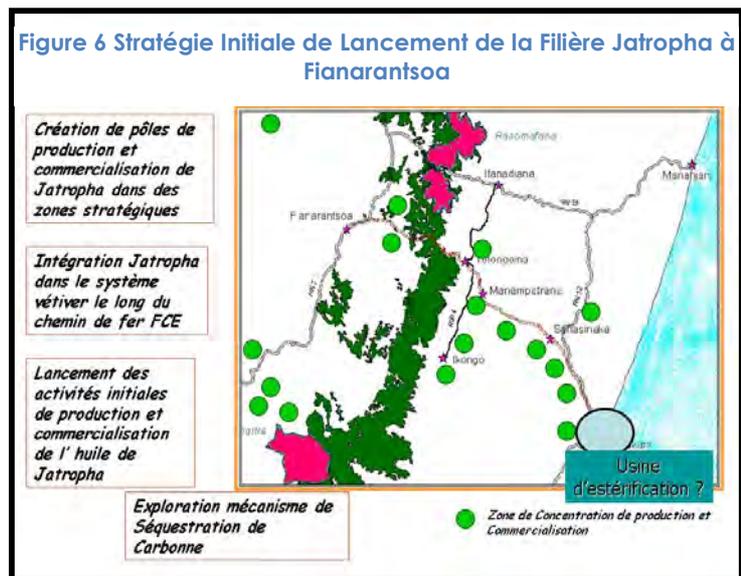
La mise en place d'une politique de sauvegarde de la FCE avait beaucoup incité la mise en place d'une politique de commercialisation agricole par les associations et fédérations paysannes. De nouvelles associations paysannes Kolo Harena sont apparues en 2000 sur une bonne partie de la zone d'influence de la FCE et ont pour but de préserver l'environnement tout en encourageant le

<sup>9</sup> Maison des guides devant la gare FCE de Fianarantsoa

développement des paysans. Ce mouvement paysan a développé de nombreuses initiatives pour profiter de la réhabilitation du chemin de fer. Comme par exemple, la fédération de Tolongoina (à l'Est du corridor forestier) a introduit la production de gingembre destinée au marché de la ville de Fianarantsoa. Maintenant cette communauté ravitaille entièrement la ville par cette production florissante. Egalement, après 10 ans d'investissements dans l'intensification agricole, les paysans riverains du corridor Est commence à vendre un surplus de riz auprès des marchés des villes de Manakara et Fianarantsoa en profitant d'un meilleur fonctionnement, même précaire, du chemin de fer.

De nombreuses ONG agissent sur cette région et le contexte actuel de réchauffement climatique est favorable pour attirer de nouveaux projets ou de nouveaux moyens de financement (crédits carbone). Présentement les ONG internationales comme la WWF et Conservation International estiment important de valoriser le corridor forestier par le paiement des crédits de carbone pour le déboisement évité et la restauration forestière. Le fait que le chemin de fer continue à réduire l'incitation de déboisement reste important dans les stratégies de l'Etat Malgache et leurs partenaires environnementaux.

Une nouvelle approche serait de mettre en place des programmes de biocarburant destiné à être consommé par la FCE mais aussi par les industries et sociétés commerciales locales. Une façon de faire gagner la valeur ajoutée localement en faisant un chemin de fer « écologique. » D'ailleurs, une des stratégies du 3<sup>ème</sup> défi par rapport à l'amélioration de l'accès aux services de transport du MAP est d'« encourager l'utilisation de moyens de transport à moindre coût d'énergie ou à production locale d'énergie<sup>10</sup> ».



L'émergence de Mécanismes de Développement Propre (MDP) est une grande opportunité pour la région du FCE de bénéficier financièrement d'actions qui réduisent les émissions de gaz à effet de serre (GES). Ainsi, acquérir des crédits carbone ou unités de réduction certifiées d'émissions (CERs) pourraient subventionner les opérations de :

- Capture/séquestration de carbone
- Remplacement de diesel issu du pétrole pour le FCE et pour alimenter des centrales publiques.
- Déboisement évité

<sup>10</sup> Plan d'Action de Madagascar. Page 44.

Les conclusions et inquiétudes de l'étude PAGE sont toujours valides aujourd'hui. La région a démontré une reprise de la croissance économique le long de la FCE et du corridor depuis 2000. Mais la croissance est très précaire parce que le chemin de fer FCE n'est présentement pas fiable au point de vu financier. Les nombreuses études financières faites depuis 2000 nous suggèrent que le FCE pourrait devenir rentable si le trafic du Port de Manakara est rétabli par l'importation du carburant en utilisant les nouvelles techniques de cabotage (ie : sea pipeline avec bouy).<sup>11</sup> Alors que c'est évident que le chemin de fer reste essentiel pour la vie sociale et économique de ses riverains, ses bénéfices sont devenus plus prononcés dans le contexte mondial actuel qui voit l'émergence des crédits carbone, une plus grande attention au réchauffement climatique, l'explosion du prix du pétrole et l'augmentation de l'insécurité alimentaire. ET LA PROGRESSION DU TAVY EVITEE AVEC LE FONCTIONNEMENT DE LA FCE ? =>DIMINUTION DU RISQUE DE PERTE DE CAPACITE DE SEQUESTRATION DE CARBONE SI LE TAVY VENAIT A AUGMENTER DANS LE CORRIODOR A CAUSE DE L'ARRET DE FONCTIONNEMENT DE LA FCE ?

---

<sup>11</sup> Etudes de xxxxxxxxxxxxxxxxx.

## **Bibliographie**